

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Belajar dan Pembelajaran

##### 1. Belajar

###### a. Pengertian belajar

Belajar menurut Morris L. Bigge seperti yang dikutip Max Darsono dkk, yang dikutip Ismail SM adalah perubahan yang menetap dalam diri seseorang yang tidak dapat diwariskan secara genetis. Selanjutnya Morris bahwa perubahan itu terjadi pada pemahaman (*insight*), perilaku, persepsi, motivasi, atau campuran dari semua secara sistematis sebagai akibat pengalaman dalam situasi-situasi tertentu.<sup>1</sup>

Howar L. Kingskey dalam Syaiful Djamarah *learning is the process by which behavior (in the broader sense) is originate or changed through practice or training*. Belajar adalah proses di mana tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan melalui praktik dan latihan.<sup>2</sup>

Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is devined as the modification of strengthening of behavior through experiening*).<sup>3</sup> Belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari pada itu yakni mengalami.

Belajar menurut Harold Spears yang dikutip Agus Suprijono *learning is observe, to read to imitate, to try something themselves, to listen, of follow direction* (Belajar adalah mengamati, membaca, meniru, mencoba sesuatu, mendengar dan mengikuti arah tertentu).<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup>Ismail SM, *Strategi Pembelajaran Berbasis Paikem, (Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan*, (Semarang: Rasail Media Group, 2008), hlm. 9

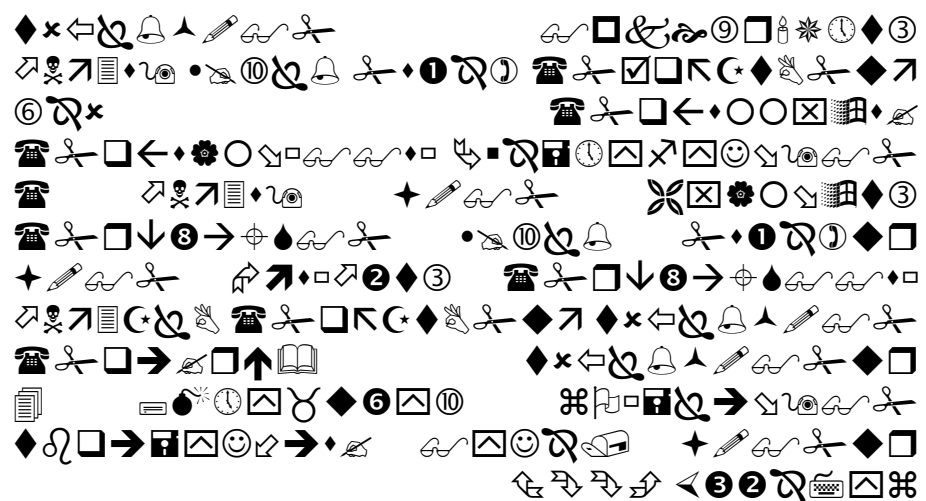
<sup>2</sup>Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2008), Edisi 2, hlm. 13

<sup>3</sup>Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), hlm. 27

<sup>4</sup>Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 2

Dari pengertian belajar yang dikemukakan sebelumnya, maka belajar merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk mengetahui apa yang ingin diketahui sebagai suatu bentuk perubahan perilaku dirinya.

Di dalam perspektif agama Islam, belajar merupakan kewajiban bagi setiap muslim dalam rangka memperoleh ilmu pengetahuan sehingga derajat kehidupannya meningkat. Hal ini dinyatakan dalam Firman Allah Surat Al-Mujaadalah ayat 11.<sup>5</sup>



“Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”. (QS. Al-Mujaadalah : 11)<sup>6</sup>

Ayat di atas digunakan sebagai pendorong setiap manusia untuk senantiasa belajar. Karena orang berilmu diangkat derajatnya oleh Allah SWT.

<sup>5</sup>Muhibin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006), edisi revisi, hlm. 35.

<sup>6</sup>Departemen Agama RI, *Alqur'an dan Terjemahannya*, (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2004), hlm. 434.

b. Faktor–faktor yang mempengaruhi belajar antara lain:

a) Faktor guru

Setiap guru memiliki pola mengajar sendiri-sendiri. Pola mengajar ini tercermin dalam tingkah laku pada waktu melaksanakan pembelajaran. Dianne Lapp, menamakan pola umum tingkah laku mengajar yang dimiliki guru dengan istilah gaya mengajar atau *teaching style*.

b) Faktor peserta didik

Setiap peserta didik mempunyai keragaman dalam hal kecakapan maupun kepribadian. Kecakapan yang dimiliki masing-masing peserta didik itu meliputi kecakapan potensial yang memungkinkan untuk dikembangkan, seperti bakat dan kecerdasan; maupun yang diperoleh dari hasil belajar. Dan yang dimaksud dengan kepribadian adalah ciri-ciri khusus yang dimiliki oleh individu yang bersifat menonjol, yang membedakan dirinya dengan orang lain.

c) Faktor kurikulum

Secara sederhana arti kurikulum menggambarkan pada isi atau pelajaran dan pola interaksi pembelajaran antara guru dan peserta didik untuk mencapai tujuan tertentu. Oleh sebab itu, tujuan yang hendak dicapai itu secara khusus menggambarkan bentuk perubahan tingkah laku yang diharapkan dapat dicapai peserta didik melalui proses belajar yang beraneka ragam. Dengan demikian baik bahan maupun pola interaksi guru-peserta didik pun beraneka ragam pula. Hal ini dapat menimbulkan situasi yang bervariasi dalam proses pembelajaran.

d) Faktor lingkungan

Lingkungan meliputi keadaan ruangan, tata ruang, dan berbagai situasi fisik yang ada di sekitar tempat berlangsungnya proses pembelajaran. Oleh karena itu guru memegang peranan

penting dalam menciptakan situasi, sehingga proses pembelajaran dapat mencapai tujuan yang diharapkan.<sup>7</sup>

Kemudian dari sekian banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar menurut Sumardi Suryabrata, dapat digolongkan menjadi tiga macam, yaitu:

1) Faktor-faktor stimulasi belajar.

Segala sesuatu di luar individu yang merangsang individu untuk mengadakan reaksi atau perbuatan belajar dikelompokkan dalam faktor stimuli belajar antar lain: panjangnya bahan pelajaran, kesulitan bahan pelajaran, berat ringannya tugas, suasana lingkungan eksternal.

2) Faktor-faktor metode belajar.

Metode belajar yang dipakai guru sangat mempengaruhi metode belajar yang dipakai oleh si pelajar, faktor-faktor metode belajar menyangkut hal-hal berikut: kegiatan berlatih atau praktek, overlearning dan *drill*, resitasi belajar, pengenalan tentang hasil-hasil belajar, belajar dengan keseluruhan dan dengan bagian-bagian, penggunaan modalitet indera, bimbingan dalam belajar, kondisi-kondisi intensif.

3) Faktor-faktor individual.

Faktor-faktor individu meliputi: kematangan, faktor usia kronologis, perbedaan jenis kelamin, pengalaman sebelumnya, kapasitas mental, kondisi kesehatan jasmani, kondisi kesehatan rohani, dan motivasi.<sup>8</sup>

## 2. Pembelajaran

Pembelajaran dapat diartikan sebagai proses kerja sama antara guru dan peserta didik dalam memanfaatkan segala potensi dan sumber yang ada.

---

<sup>7</sup>Muhammad Ali, *Guru dalam Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2007), hlm. 5-6

<sup>8</sup> Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 1998), hlm. 233-237

Baik potensi yang bersumber dari dalam diri peserta didik itu sendiri, seperti minat, bakat, dan kemampuan dasar yang dimiliki. Termasuk gaya belajar maupun potensi yang ada di luar peserta didik. Seperti lingkungan, sarana, dan sumber belajar sebagai upaya untuk mencapai tujuan belajar tertentu.<sup>9</sup>

Pembelajaran berarti proses, cara, perbuatan mempelajari.<sup>10</sup> Guru menyediakan fasilitas belajar bagi peserta didiknya untuk mempelajarinya. Subyek pembelajaran adalah peserta didik, jadi pembelajaran berpusat pada peserta didik. Sehingga pembelajaran dapat diartikan sebagai dialog interaktif antara guru dan peserta didik.

Pembelajaran adalah suatu proses interaksi (hubungan timbal balik) antara guru dengan peserta didik. Dalam proses tersebut, guru memberikan bimbingan dan menyediakan berbagai kesempatan yang dapat mendorong peserta didik belajar, untuk memperoleh pengalaman sesuai dengan tujuan pembelajaran. Tercapainya pembelajaran ditandai oleh tingkat penguasaan, kemampuan dan pembentukan kepribadian.<sup>11</sup>

Aliran psikologi belajar yang sangat besar mempengaruhi arah pengembangan teori dan praktik pendidikan dan pembelajaran adalah aliran behavioristik. Aliran behavioristik menekankan pada terbentuknya perilaku yang tampak sebagai hasil belajar. Aplikasi teori behavioristik tergantung dari beberapa hal seperti tujuan pembelajaran, sifat materi pelajaran, karakteristik peserta didik, media, dan fasilitas pembelajaran yang tersedia. Di dalam teori behavioristik tujuan pembelajaran ditekankan pada penambahan pengetahuan, sedangkan belajar merupakan bentuk aktivitas (*mimetic*) yang menuntut peserta didik untuk mengungkap kembali pengetahuan yang sudah dipelajari dalam bentuk laporan, kuis, atau tes.<sup>12</sup>

---

<sup>9</sup>Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010), hlm. 26

<sup>10</sup>Agus Suprijono, *Op Cit.*, hlm. 13

<sup>11</sup>Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008), Cet. 8, hlm. 148

<sup>12</sup>C Asri Budiningsih, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2008), hlm. 27-28

## B. Prestasi belajar

### 1. Pengertian prestasi belajar

Prestasi belajar adalah hasil suatu penilaian di bidang pengetahuan, keterampilan dan sikap sebagai hasil belajar yang dinyatakan dalam bentuk nilai.<sup>13</sup> Prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka yang diberikan oleh guru.<sup>14</sup> Prestasi belajar merupakan hasil dari adanya rencana dan pelaksanaan proses belajar, sehingga diperlukan informasi-informasi yang mendukung disertai dengan data yang objektif dan memadai.<sup>15</sup> Dari ketiga pendapat ahli di atas mengenai prestasi belajar dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah kemampuan seseorang pada bidang tertentu dalam mencapai tingkat kedewasaan yang langsung dapat diukur dengan tes. Penilaian ini dapat berupa angka atau huruf. Sedangkan yang diungkap dalam penelitian ini adalah prestasi belajar mata pelajaran Matematika peserta didik kelas VII MTs. Muhammadiyah Kabupaten Batang yang terdokumentasi dalam rapor.

### 2. Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi dapat digolongkan ke dalam dua golongan yaitu faktor intern yang bersumber pada diri peserta didik dan faktor ekstern yang bersumber dari luar diri siswa. Faktor intern terdiri dari kecerdasan atau intelegensi, perhatian, bakat, minat, motivasi, kematangan, kesiapan dan kelelahan. Sedangkan faktor ekstern terdiri dari lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, dan lingkungan masyarakat.<sup>16</sup>

Menurut Mudzakir faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar juga dapat digolongkan ke dalam dua faktor yaitu, faktor intern

---

<sup>13</sup>Winkel, *Psikologi Pengajaran*, (Jakarta: Gramedia, 1989), hlm. 102

<sup>14</sup>Purwodarminto, WJS., *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1976), hlm. 70

<sup>15</sup>Tabrani Rusyan, *Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 1994), hlm. 21

<sup>16</sup>Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT Rineka Cipta), hlm. 54

(faktor dalam diri manusia) dan faktor ekstern (faktor dari luar manusia).

Faktor-faktor tersebut meliputi:

a. Faktor intern (faktor dalam diri manusia)

Faktor ini meliputi:

1) Faktor fisiologi (yang bersifat fisik) yang meliputi:

a) Karena sakit

Seorang yang sakit akan mengalami kelemahan fisiknya, sehingga saraf sensoris dan motorisnya lemah. Akibatnya ransangan yang diterima melalui inderanya lama, sarafnya akan bertambah lemah, sehingga ia tidak dapat masuk sekolah untuk beberapa hari, yang mengakibatkan ia tertinggal dalam pelajarannya.

b) Karena kurang sehat

Anak yang kurang sehat dapat mengalami kesulitan belajar, sebab ia mudah capek, mengantuk, pusing, daya konsentrasinya hilang, kurang semangat, dan pikirannya terganggu. Karena hal-hal tersebut penerimaan dan respon terhadap pelajaran berkurang, saraf otak tidak mampu bekerja secara optimal dalam memproses, mengelola, mengintegrasikan dan mengorganisasi materi pelajaran melalui inderanya sehingga ia tidak dapat memahami makna materi yang dipelajarinya.

c) Karena cacat tubuh

Cacat tubuh dibedakan atas dua golongan, yaitu cacat tubuh yang ringan seperti kurang pendengaran, kurang penglihatan, dan gangguan psikomotor. Cacat tubuh yang tetap (serius) seperti buta, tuli, bisu dan sebagainya. Bagi seseorang yang memiliki cacat tubuh ringan masih dapat mengikuti pendidikan umum, dengan syarat guru memperhatikan dan memperlakukan peserta didik dengan wajar. Sedangkan bagi

orang yang memiliki cacat tubuh serius harus mengikuti pendidikan di tempat khusus seperti Sekolah Luar Biasa (SLB).

## 2) Faktor psikologi (faktor yang bersifat rohani)

Faktor psikologi meliputi:

### a) Intelegensi

Setiap orang memiliki tingkat *IQ* yang berbeda-beda. Seseorang yang memiliki *IQ* 110-140 dapat digolongkan cerdas, dan yang memiliki *IQ* 140 keatas tergolong jenius. Golongan ini mempunyai potensi untuk dapat menyelesaikan pendidikan di Perguruan Tinggi. Seseorang yang memiliki *IQ* kurang dari 90 tergolong lemah mental, mereka inilah yang banyak mengalami kesulitan belajar.

### a) Bakat

Bakat adalah potensi atau kecakapan dasar yang dibawa sejak lahir. Setiap individu mempunyai bakat yang berbeda-beda. Seseorang akan lebih mudah mempelajari sesuatu yang sesuai dengan bakatnya. Apabila seseorang harus mempelajari sesuatu yang tidak sesuai dengan bakatnya, ia akan cepat bosan, mudah putus asa dan tidak senang. Hal-hal tersebut akan tampak pada anak suka mengganggu kelas, berbuat gaduh, tidak mau pelajaran sehingga nialinya rendah.

### b) Minat

Tidak adanya minat seorang anak terhadap suatu pelajaran akan timbul kesulitan belajar. Belajar yang tidak ada minatnya mungkin tidak sesuai dengan bakatnya, tidak sesuai dengan kebutuhannya, tidak sesuai dengan kecakapan dan akan menimbulkan problema pada diri anak. Ada tidaknya minat terhadap suatu pelajaran dapat dilihat dari cara anak mengikuti pelajaran, lengkap tidaknya catatan dan aktif tidaknya dalam proses pembelajaran.

### c) Motivasi



Motivasi sebagai faktor dalam (batin) berfungsi menimbulkan, mendasari dan mengarahkan perbuatan belajar. Motivasi dapat menentukan baik tidaknya dalam mencapai tujuan, sehingga semakin besar motivasinya akan semakin besar kesuksesan belajarnya. Seorang yang besar motivasinya akan giat berusaha, tampak gigih, tidak mau menyerah dan giat membaca buku-buku untuk meningkatkan prestasinya. Sebaliknya mereka yang motivasinya lemah, tampak acuh tak acuh, mudah putus asa, perhatiannya tidak tertuju pada pelajaran, suka mengganggu kelas dan sering meninggalkan pelajaran. Akibatnya mereka banyak mengalami kesulitan belajar.

d) Faktor kesehatan mental

Dalam belajar tidak hanya menyangkut segi intelek, tetapi juga menyangkut segi kesehatan mental dan emosional. Hubungan kesehatan mental dengan belajar adalah timbal balik. Kesehatan mental dan ketenangan emosi akan menimbulkan hasil belajar yang baik demikian juga belajar yang selalu sukses akan membawa harga diri seseorang. Bila harga diri tumbuh akan merupakan faktor adanya kesehatan mental. Individu di dalam hidupnya selalu mempunyai kebutuhan-kebutuhan dan dorongan-dorongan, seperti memperoleh penghargaan, dapat kepercayaan, rasa aman, rasa kemesraan, dan lain-lain. Apabila kebutuhan itu tidak terpenuhi akan membawa masalah-masalah emosional dan akan menimbulkan kesulitan belajar.

b. Faktor Ekstern

Faktor ekstern merupakan faktor yang berasal dari luar diri siswa, faktor ini meliputi :

1) Lingkungan Keluarga

Keluarga merupakan pusat pendidikan yang utama dan pertama. Yang termasuk faktor ini antara lain :

a) Perhatian Orang tua

Dalam lingkungan keluarga setiap individu atau peserta didik memerlukan perhatian orang tua dalam mencapai prestasi belajarnya. Karena perhatian orang tua ini akan menentukan peserta didik dapat mencapai prestasi belajar yang tinggi. Perhatian orang tua diwujudkan dalam hal kasih sayang, memberi nasihat-nasihat dan sebagainya.

b) Keadaan ekonomi orang tua

Keadaan ekonomi keluarga juga mempengaruhi prestasi belajar peserta didik, kadang kala peserta didik merasa kurang percaya diri dengan keadaan ekonomi keluarganya. Akan tetapi ada juga peserta didik yang keadaan ekonominya baik, tetapi prestasi belajarnya rendah atau sebaliknya peserta didik yang keadaan ekonominya rendah malah mendapat prestasi belajar yang tinggi.

c) Hubungan antara anggota keluarga

Dalam keluarga harus terjadi hubungan yang harmonis antar personil yang ada. Dengan adanya hubungan yang harmonis antara anggota keluarga akan mendapat kedamaian, ketenangan dan ketentraman. Hal ini dapat menciptakan kondisi belajar yang baik, sehingga prestasi belajar peserta didik dapat tercapai dengan baik pula.

2) Lingkungan Sekolah

Yang dimaksud dengan lingkungan sekolah sekolah, antara lain :

a) Guru, yang meliputi :

Guru merupakan salah satu faktor lingkungan sekolah yang berperan penting dalam mencapai prestasi belajar peserta didik. Guru sebagai subjek dalam pendidikan yang bertugas

untuk mentransfer ilmu kepada peserta didik, maka seorang guru harus dapat menguasai bahan pelajaran yang akan ditransfer dan dapat menyampaikan dengan baik serta dapat menguasai dan mengontrol kondisi kelas peserta didik.

b) Faktor alat

Alat pelajaran yang kurang lengkap membuat penyajian kurang efektif. Terutama pelajaran yang bersifat praktikum, kurangnya alat laboratorium akan banyak menimbulkan kesulitan peserta didik dalam belajar dan guru cenderung menggunakan metode ceramah yang menimbulkan kepasifan bagi peserta didik sehingga tidak menutup kemungkinan akan menghambat prestasi belajar peserta didik.

c) Kondisi gedung

Kondisi gedung terutama ditunjukkan pada ruang kelas atau ruang tempat proses belajar mengajar. Ruang harus memenuhi syarat kesehatan seperti ruang harus berjendela, ventilasi cukup, udara segar dan sinar dapat masuk ruangan, dinding harus bersih, putih, tidak terlihat kotor, lantai tidak becek, licin atau kotor, keadaan gedung yang jauh dari keramaian seperti pasar, bengkel, pabrik, dan lain-lain, sehingga peserta didik mudah konsentrasi dalam belajar. Apabila beberapa hal di atas tidak terpenuhi maka situasi belajar akan kurang baik.

3) Faktor Media Masa dan Lingkungan Sosial (Masyarakat)

a) Faktor media Masa meliputi bioskop, TV, surat kabar, majalah, buku-buku komik yang ada di sekeliling kita. Hal-hal itu yang akan menghambat belajar apabila terlalu banyak waktu yang dipergunakan, hingga lupa tugas belajar.

b) Lingkungan sosial

Teman bergaul berpengaruh sangat besar bagi anak-anak. Maka kewajiban orang tua adalah mengawasi dan

memberi pengertian untuk mengurangi pergaulan yang dapat memberikan dampak negatif bagi anak tersebut.

Lingkungan tetangga dapat memberi motivasi bagi anak untuk belajar apabila terdiri dari pelajar, mahasiswa, dokter. Begitu juga sebaliknya, apabila lingkungan tetangga adalah orang yang tidak sekolah, menganggur, akan sangat berpengaruh bagi anak.

Aktivitas dalam masyarakat juga dapat berpengaruh dalam belajar anak. Peran orang tua di sini adalah memberikan pengarahan kepada anak agar kegiatan di luar belajar dapat diikuti tanpa melupakan tugas belajarnya.<sup>17</sup>

### C. Kemampuan Numerik

#### 1. Pengertian kemampuan numerik

Kemampuan numerik yaitu kemampuan khusus dalam hitung menghitung.<sup>18</sup> Kemampuan numerik yaitu kemampuan memahami hubungan angka dan memecahkan masalah yang berhubungan dengan konsep-konsep bilangan.<sup>19</sup> Jadi kemampuan numerik yaitu kemampuan berhitung, kemampuan menalar angka-angka, menggunakan atau memanipulasi relasi angka dan menguraikan secara logis. Istilah tes penalaran numerik seringkali digunakan secara bergantian dengan uji kemampuan numerik. Tidak ada definisi yang diterima secara luas perbedaan antara kemampuan numerik dan penalaran numerik dan kedua istilah ini sering dipertukarkan.<sup>20</sup>

Tes kemampuan numerik menilai kemampuan anda untuk menggunakan angka-angka dengan cara yang logis dan rasional.

---

<sup>17</sup>Mudzakir Sutrisno, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1997), hlm. 155-168

<sup>18</sup><http://etd.eprints.ums.ac.id/4522/1/A410040076.pdf>, Senin.19-11-2010, jam 16.12

<sup>19</sup>Ki Fudyartanta, *Tes Bakat dan Perskalaan Kecerdasan*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2004), hlm. 68

<sup>20</sup>Dwi sunar prasetyono, *Kiat-kiat dan Latihan-latihan Lengkap Psikotes Khusus Angka dan Matematika*, (Yogyakarta: Flash Books, 2010), hlm 7

Pertanyaan hanya memerlukan tingkat dasar pendidikan agar berhasil menyelesaikan dan karena itu mengukur kemampuan penalaran numerik dari pada pencapaian pendidikan. Pertanyaan bertujuan untuk mengukur pemahaman anda tentang hal-hal seperti nomor urut, transformasi numerik, hubungan antara angka dan kemampuan anda untuk melakukan perhitungan numerik. Tes kemampuan penalaran numerik mengharuskan anda untuk menginterpretasikan informasi yang diberikan dan kemudian menerapkan logika yang tepat untuk menjawab pertanyaan.<sup>21</sup> Butir-butir soal tes kemampuan numerik dirancang untuk mengungkap pemahaman relasi angka dan mempermudah dalam menangani konsep-konsep menurut angka. Masalah-masalah disusun dalam tipe soal yang biasanya disebut perhitungan aritmatik apa yang disebut dengan penalaran aritmatik. Ini didorong oleh adanya suatu keinginan untuk menghindari unsur-unsur bahasa yang biasanya berupa masalah penalaran aritmatik, di mana kemampuan membaca memiliki peran yang sangat berarti. Bentuk perhitungan memberikan keuntungan sehingga tidak akan merugikan sebagai suatu kemampuan angka.

Hal ini tampak dengan jelas dari pemeriksaan butir-butir soal yang mengungkap kemampuan penalaran. Beberapa butir tes hanyalah untuk keterampilan dalam proses penggunaan angka untuk tujuan bimbingan dan konseling, hal ini diperlukan sebagai bahan informasi. Dengan demikian beberapa soal memerlukan pemahaman relasi dengan angka, meskipun perhitungannya sangat sederhana, tetapi sama rumitnya dengan soal yang disusun dalam hubungan verbal.<sup>22</sup>

## 2. Kemampuan Numerik dalam Matematika

Pelajaran matematika yang penuh dengan rumus-rumus, angka-angka dan membutuhkan ketelitian dalam perhitungan. Maka untuk dapat

---

<sup>21</sup> Dwi Sunar Prestyono, *ibid* hlm. 8

<sup>22</sup> Dewa Ketut Sukardi, *Analisis Tes Psikologis Teori dan Praktik dalam Penyelenggaraan Layanan dan Bimbingan Konseling di Sekolah*, (Jakarta: PT RINEKA CIPTA, 2009), hlm. 116

memudahkan seseorang atau peserta didik dalam belajar matematika dibutuhkan suatu kemampuan dalam matematika yaitu kemampuan numerik, yakni kemampuan dalam hitung mengitung, kemampuan ini juga penting dalam kehidupan sehari-hari. Kekurangan kecerdasan matematis-logis juga mengakibatkan sejumlah besar problem individu dan budaya. Tanpa adanya kepekaan terhadap bilangan, seseorang kemungkinan besar tertipu oleh harapan-harapan yang tidak realistis. Tanpa kepekaan terhadap bilangan, seseorang juga tidak dapat memahami permasalahan ekonomi, politik, dan sosial yang penting.<sup>23</sup>

Dalam sekolah kemampuan numerik sangatlah penting, kemampuan ini dapat diketahui melalui tes kemampuan numerik. Subtes kemampuan ini mengungkap bagaimana baiknya seseorang memahami ide-ide yang diekspresikan dalam bentuk angka-angka, dan bagaimana jelasnya seseorang dapat berpikir dan menalar dengan angka-angka. Dengan demikian, tes kemampuan numerik adalah kemampuan peserta didik mengungkapkan kemampuan peserta didik menalar dengan angka-angka, menggunakan atau memanipulasi relasi dengan angka, dan menguraikan secara logis.

Kemampuan angka khususnya penting, artinya dalam mata pelajaran sekolah menengah seperti matematika, fisika dan kimia. Para peserta didik yang dapat mengerjakan tes ini dengan baik, juga memungkinkan kecenderungan dapat mengerjakan dengan baik perhitungan dan pengukuran yang bersifat umum di kantor-kantor, pabrik-pabrik dan toko-toko. Dari tes ini juga bermanfaat dalam pekerjaan seperti asisten laboratorium, pemegang buku, ahli statistik, juru ekspedisi, tukang kayu dan pembuat perabot/alat-alat.<sup>24</sup>

Jadi kemampuan numerik tidak hanya penting dalam mata pelajaran matematika di sekolah saja akan tetapi dalam kehidupan sehari-

---

<sup>23</sup>Christine Sujana, *Cara Mengembangkan Komponen Kecerdasan*, (Yogyakarta: PT INDEKS, 2008), hlm. 44

<sup>24</sup>Dewa Ketut Sukardi, *Opcit*, hlm 120

hari sangatlah bermanfaat. Dan sebenarnya aktifitas yang sehari-hari kita kerjakan juga berhubungan dengan masalah matematika.

### 3. Meningkatkan Pengertian Bilangan

Anak yang cerdas secara matematis sering tertarik dengan bilangan dan pola dari usia yang sangat muda. Mereka menikmati berhitung dan dengan cepat belajar menambah, mengurangi, mengalikan dan membagi. Selain itu, anak-anak yang terampil dalam matematika cepat memahami konsep waktu. Anak-anak yang cerdas secara matematis senang melihat pola dalam informasi mereka, dan mereka dapat mengingat bilangan dalam pikiran mereka dalam jangka waktu yang panjang. Menjelaskan konsep-konsep secara logis, atau menyimpulkan informasi menggunakan matematika dapat meningkatkan pemahaman mereka. Anak-anak yang demikian senang membuat kesimpulan ilmiah dari pengamatan mereka.<sup>25</sup>

Kapasitas '*melek angka*' menggambarkan dimensi lain dari kecerdasan matematis-logis. Sebelum muncul komputer dan kalkulator, kemampuan menghitung awangan (mencongak) sangat dihargai. Bahkan sekarang kita masih mengagumi bakat orang-orang Shakutala Devi dari India, yang dicatat *Guinness Book of World Records* telah mengalikan dua bilangan 13 angka secara awangan dalam waktu 28 detik. Karena itulah, menjadi penting untuk mendorong anak untuk berlatih berhitung sejak kecil dan menikmati matematika untuk mengembangkan kecerdasan logis atau matematis yang kuat. Perkembangan pengertian bilangannya bermanfaat dalam membantunya memahami bagaimana matematika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. (seperti berjualan atau berbelanja) dan hubungan orang lain. Sehingga anak akan menjadi lebih inovatif dalam menggunakan konsep matematis seperti memahami arti dari nilai rata-rata, sampai situasi yang lebih rumit seperti perencanaan dan pemahaman keuangan pada masa dewasa. Jelas sangat penting untuk

---

<sup>25</sup> Christine Sujana, *Opcit*, hlm 43

mengembangkan kecerdasan ini agar berfungsi dalam kebudayaan dan masyarakat kita.

#### **D. Kerangka Berpikir**

Matematika sebagai salah satu sarana berfikir ilmiah sangat diperlukan untuk menambah kemampuan berfikir logis, sistematis dan kritis dalam diri peserta didik. Demikian pula matematika merupakan pengetahuan dasar yang diperlukan peserta didik untuk menunjang keberhasilan belajarnya dalam menempuh pendidikan yang lebih tinggi. Bahkan matematika berperan dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan sebagai alat bantu mengembangkan disiplin ilmu lainnya.

Adapun hal-hal yang menunjang prestasi belajar, khususnya mata pelajaran matematika dipengaruhi banyak faktor. Diantaranya adalah kemampuan verbal, kemampuan spasial dan kemampuan numerik. Dari faktor-faktor tersebut yang dibahas dalam skripsi ini adalah faktor kemampuan numerik. Kemampuan ini sangatlah penting khususnya pada mata pelajaran seperti: matematika, fisika dan kimia.

Kemampuan numerik merupakan kemampuan khusus dalam hitung menghitung, sehingga kemampuan numerik mempengaruhi kemampuan peserta didik dalam memahami dan menyelesaikan soal matematika. Namun, kemampuan numerik peserta didik berbeda-beda. Ada peserta didik yang memiliki kemampuan numerik yang tinggi dan rendah. Dimana peserta didik yang mempunyai kemampuan numerik yang tinggi akan bekerja lebih baik dalam berhitung sedangkan peserta didik yang mempunyai kemampuan numerik rendah cenderung akan mengalami kesulitan dalam berhitung.

#### **E. Kajian Penelitian yang Relevan**

Untuk mempermudah penyusunan skripsi maka peneliti akan mendeskripsikan beberapa karya yang mempunyai relevansi dengan judul skripsi ini. Adapun karya-karya tersebut adalah:



1. Dalam skripsi yang di tulis oleh Mukhlisin NIM: 053511185 Mahasisiwa IAIN yang berjudul: Hubungan antara Kemampuan Awal Matematika dan Motivasi Berprestasi dengan Hasil Belajar Matematika Materi Segitiga dan Segiempat kelas VII SMP Askhabul Kahfi Polaman Mijen Semarang tahun 2009/2010 .

Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antar kemampuan awal matematika dengan hasil belajar matematika materi segitiga dan segiempat kelas VII Askhabul Kahfi polaman mijen semarang hal ini di buktikan dengan diperoleh  $r_{hitung} = 0,595$  sedangkan  $r_{tabel} = 0,297$  pada taraf signifikan 5% maka  $r_{hitung} > r_{tabel}$  sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara motivasi berprestasi dengan hasil belajar matematika materi segitiga dan segiempat kelas VII Askhabul kahfi polaman mijen semarang hal ini ditunjukkan oleh  $r_{hitung} = 0,300$  sedangkan  $r_{tabel} = 0,297$  pada taraf signifikan 5%, maka  $r_{hitung} > r_{tabel}$  sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan awal, motivasi berprestasi dengan hasil belajar matematika materi segitiga dan segiempat kelas VII askhabul kahfi polaman mijen semarang hal ini ditunjukkan oleh  $r_{hitung} = 0,637$  sedangkan  $r_{tabel} = 0,297$  pada taraf signifikan 5%, maka  $r_{hitung} > r_{tabel}$  sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.<sup>26</sup>

2. Dalam skripsi yang ditulis oleh Ernawati mahasiswa Universitas Muhammadiyah Malang dengan judul “ hubungan antara motivasi berprestasi, kemampuan numerik dengan prestasi belajar matematika di SMP Muhammadiyah Dau Malang” tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara motivasi berprestasi, kemampuan numerik dengan prestasi belajar matematika siswa SMP 06 Dau Malang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan tipe penelitian deskriptif. Adapun perolehan data dengan tes. Sementara sumber data dalam

---

<sup>26</sup> Mukhlisin, *Hubungan antara kemampuan awal matematika dan motivasi berprestasi dengan hasil belajar matematika mater segitiga dan segiempat kelas VII SMP Askhabul Kahfi Polaman Mijen Semarang tahun, skripsi Fakultas Tarbiyah jurusan pendidikan matematika*, (Semarang: Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo, 2009), hlm ii.

penelitian ini adalah siswa kelas VII A SMP 06 Dau Malang. Adapun metode analisis data dengan regresi ganda. Hasil penelitian menunjukkan (1) motivasi pencapaian dengan prestasi belajar dengan kualifikasi tinggi (47%) (2) kemampuan numerik dengan kategori sedang (42%) dan (3) prestasi belajar matematika dalam kategori sedang (58%). Hasil analisa data menunjukkan bahwa ada hubungan yang positif dan signifikan antara motivasi berprestasi dengan prestasi belajar matematika dengan ( $r = 0,439$ ,  $p = 0,007 < 0,05$ , ada hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan numerik dengan prestasi belajar matematika ( $r = 0,362$ ,  $p = 0,030 < 0,05$ . Dari hasil analisis regresi ganda antara motivasi berprestasi, kemampuan numerik dengan prestasi belajar matematika diperoleh koefisien regresi ganda = 6,229,  $p < (0,05)$ <sup>27</sup>

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya khususnya pada kajian penelitian pendukung di atas adalah pada skripsi Mukhlisin yang dibahas adalah kemampuan awal matematika, sedangkan pada skripsi Ernawati yang dibahas adalah hubungan antara motivasi berprestasi, kemampuan numerik dengan prestasi belajar matematika .

## F. Hipotesis

Hipotesis dapat diartikan sebagai jawaban yang bersifat sementara dari permasalahan penelitian.<sup>28</sup> Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

“Adanya hubungan kemampuan numerik peserta didik terhadap prestasi belajar matematika peserta didik kelas VII MTs Muhammadiyah Batang”

---

<sup>27</sup>[http://www.researchgate.net/publication/50812996\\_HUBUNGAN\\_ANTARA\\_MOTIVASI\\_BERPRESTASI\\_DAN\\_KEMAMPUAN\\_NUMERIK\\_DENGAN\\_PRESTASI\\_BELAJAR\\_MATEMATIKA\\_DI\\_SMP\\_MUHAMMADIYAH\\_06\\_DAU\\_MALANG](http://www.researchgate.net/publication/50812996_HUBUNGAN_ANTARA_MOTIVASI_BERPRESTASI_DAN_KEMAMPUAN_NUMERIK_DENGAN_PRESTASI_BELAJAR_MATEMATIKA_DI_SMP_MUHAMMADIYAH_06_DAU_MALANG), Selasa 14 juni 2011, Jam 18.46

<sup>28</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 71